Vollautomatische Computersignaluhr

mit Funkempfänger ***SU 40***





Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ? Das Gerät ist ausschließlich zur Ansteuerung von Signal- und Schalteinrichtungen, die keine Sicherheitsfunktionen ausführen, bestimmt.
- ? Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungs-gemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
- ? Das Gerät ist nicht Ex-geschützt. Ein Einsatz bzw. eine Benutzung des Geräts in explosionsgefährdeten Räumen oder Umgebungen gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht.
- ? Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Wartungsbedingungen.
- ? Eingriffe am Gerät dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die hiermit vertraut und auf mögliche Gefahren hingewiesen wurden.
- ? Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln und Richtlinien sind einzuhalten.
- ? Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Hinweise für den Benutzer

- ? Vor Inbetriebnahme des Geräts, die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.
- ? Öffnen des Geräts nur von fachkundigen und geschulten Personen.
- ? Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten muß das Gerät spannungsfrei geschaltet werden. Die freigeschalteten Teile erst auf Spannungsfreiheit prüfen, bevor die Arbeit fortgesetzt wird.
- ? Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- ? Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.

Hinweise zur Gerätesicherheit

- ? Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.
  Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.
- ? Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!
  Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen).
- ? Das Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betreiben. Das Typenschild befindet sich an der Innenseite der Frontplatte.
- ? Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- ? Die Montage des Geräts darf nur von geschulten Fachkräften ausgeführt werden.
- ? Bei Wandmontage nur als ortsfestes Gerät mit Einzelleiteranschluß installieren. Auf festverlegte Leitungen und festverdrahtete Verbindungen achten.

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Vorstellung

Die **SU 40** ist eine neuentwickelte und zukunftsorientierte Signal- und Schaltuhr. Aufbauend auf einem leistungsfähigem Mikroprozessor erlaubt die **SU 40** noch mehr und komplexere Anwendungen. Ihre komfortable Bedienung macht die Programmierung und Erstinstallation einfach.

Auf Wunsch führen wir die Inbetriebnahme, das heißt die Programmierung des Geräts bereits in unserem Hause durch. Dies hat den Vorteil, daß das Gerät nach Anschluß an die Stromversorgung sofort einsatzbereit ist.

Nehmen Sie die Programmierung selbst vor, so empfehlen wir Ihnen die Einstellungen bzw. die Parameter zu notieren. Sie können hierzu die im Anhang vorgegebenen Seiten benutzen. Bevor Sie jedoch das Gerät programmieren, sollten Sie sich alle Parameter aufzeichnen.

Das vorliegende Handbuch soll Ihnen Schritt für Schritt den Umgang mit dem Gerät **SU 40** vermitteln. Es enthält alle Funktionen, die für Sie als Benutzer bzw. Anwender wichtig sind.

Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch vor Inbetriebnahme bzw. vor dem Einsatz sorgfältig zu lesen und auch später immer griffbereit zu halten. Sie ersparen sich damit unnötige und zeitaufwendige Rückfragen.

Die Geräte sind äußerst zuverlässig und werden eingehenden Qualitätstests unterzogen. Sollten trotzdem einmal Störungen auftreten, die Sie mit Hilfe des Handbuchs nicht selbst beheben können, so steht Ihnen unsere Serviceabteilung oder Ihr zuständiger Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Die neue Gerätegeneration **SU 40** bietet viele neue Leistungsmerkmale.

- Betriebsspannung 230 V 50 - 60 Hz mit Netzüberwachung;
- Gangreserve zum Ausführen der Schaltfunktionen während eines Netzausfalls;
- 4 Signalstromkreise / potentialfrei 250V / 8A (für 19? 250V/6A) ;
- Betrieb als Quarzuhr, Untersignaluhr oder mit Funkführung durch DCF77 - Empfänger;
- Abmessungen : H / B / T 150 / 230 / 88 mm;
- für 19? : H / B / T 129(3HE) / 142(26TE) / 175 mm ;
- LCD-Display für Klartextanzeige aller Systemmeldungen (Uhrzeit, Schaltzeiten, Störungen usw.);
- Programmierung mit Bedienerführung (Hilfetexte) im Dialog über Display und Tastatur;
- Automatische Sommer- / Winterzeitumschaltung wahlweise durch manuelle Eingabe, mittels ewigem Kalender oder durch Zeitzeichenempfänger (DCF77);
- Testkontrolle der Empfangsqualität des DCF77-Signals über Display, über Leuchtdiode auf der Tastatur und über Leuchtdiode im Funkempfänger-gehäuse möglich;
- 300 Schaltzeiten programmierbar;
- Daten- und Parametersicherung bis zu 1 Jahr bei Netzausfall;
- gepufferte Uhrzeit bei Lagerung bis zu 1 Jahr, bei Netzausfall bis zu 3 Monaten;
- verschiedene Sprachen (deutsch,englisch,französisch);
- Tastaturverriegelung durch 4-stelligen Code;
- Handsteuerung der einzelnen Kanäle jederzeit möglich;
- Schalt- / Signalzeiten programmierbar als Tages-,Wochen- oder Jahresschaltfunktion;
- programmierbare Impulswiederholung bei Signalfunktion;

? Schaltzeitenunterdrückung und Einmalschaltungen programmierbar;
? als Untersignaluhr verwendbar;
? Alarm-Funktion

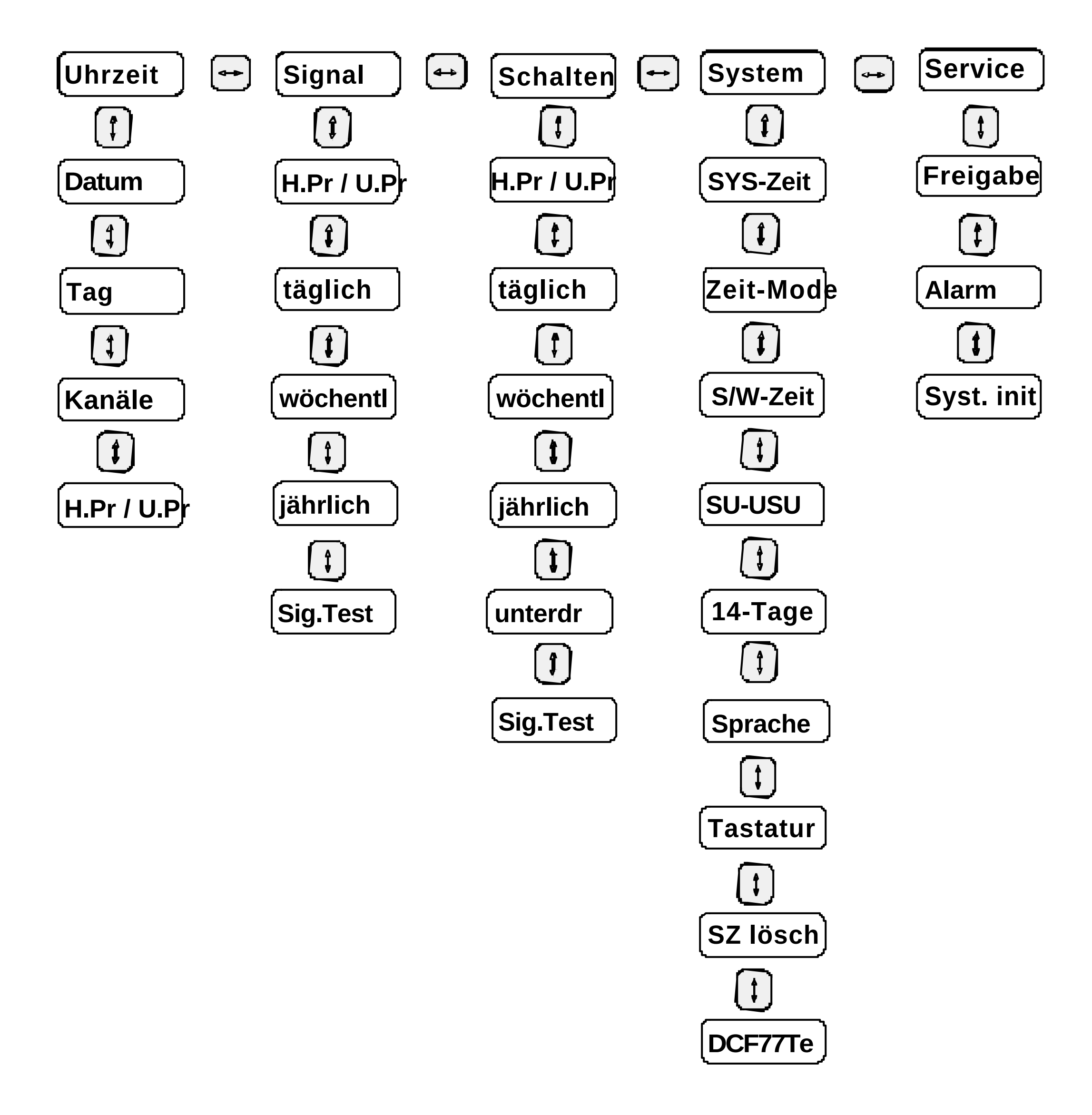
Optionen

Optional kann die Schalt- und Signaluhr **SU 40** mit einem Funkempfänger und einer zusätzlichen Gangreserve erweitert werden.

Bestell - Nr. :	Option
OPT -19?	SU4019 19? Einschub
OPT - FU 570	Funkempfängermodul (IP 40) mit 5 m Kabel
OPT - FU 570A	Funkempfängermodul außen (IP 65) mit 5 m Kabel
OPT - AKKU 270	Gangreserve ca. 270 mAh (1 X 12 V)
OPT - Programm	Programmierung im Werk

Menü - Diagramm SU 40

Um die Handhabung der Signal- und Schaltuhr **SU 40** so einfach wie möglich zu gestalten, ist die komplette Bedienung menügeführt. Im nachfolgendem Diagramm sind alle Menüs und Menüpunkte aufgeführt.



Symbole und Abkürzungen

E	- Enter - Taste benutzen ;
→	- Cursor - Taste **„rechts“** benutzen ;
←	- Cursor - Taste **„links“** benutzen ;
↑	- Cursor - Taste **„oben“** benutzen ;
↓	- Cursur - Taste **„unten“** benutzen ;
0 .. 9	- Tasten **„0“** bis **„9“** benutzen ;
H	- Taste **„Help“** benutzen ;
H O CLEAR	- Taste **„Help“** gedrückt halten und dazu Taste **„0“** drücken ;

Symbole vor Menüpunkten zeigen die möglichen ausführbaren Funktionen an.



„	Cursor nach oben und unten
…	Cursor nach rechts und links
€	Cursor nach links
•	Cursor nach rechts
,	Cursor nach unten
ƒ	Cursor nach oben
†	kein Cursor

keine Anzeige bedeutet, die angezeigte Funktion ist aktiv;
(nach Taste „ENTER“)

Hinweis : **Zu jedem Menü-Punkt ist ein Hilfetext implementiert. Benutzen Sie immer die Hilfefunktion, indem Sie die „Help“ - Taste gedrückt halten !**

Dateneingabe / Programmierung

Mittels der vier Pfeiltasten (Cursor) läßt sich die Displayanzeige von Menüpunkt zu Menüpunkt weiter schalten.

Anzeige der aktuellen Uhrzeit

• Computer ,Signaluhr
Uhrzeit 14:01:23

Anzeige des aktuellen Datums

• Computer ,Signaluhr
†Datum 16.05 1995

Anzeige des aktuellen Wochentags

• Computer ,Signaluhr
†Tag . D . . . . .

Anzeige der aktuellen Kanalzustände

• Computer ,Signaluhr
†K . 2

Durch Gedrückthalten der Taste "Help" kann zu jedem Zeitpunkt zur momentanen Selektion in der zweiten Displayzeile ein Hilfetext eingeblendet werden. Die Anzeige erlischt nach Loslassen der Taste ‘Help’.

Hilfetext:



Grundeinstellung (Default)

Werksseitig ist die Schalt- und Signaluhr **SU 40** mit folgenden Grundeinstellungen programmiert:

Uhrmode	24 Stundenuhr (14:00:00)
Datumsmode	TT,MM,JJ (25.05.96)
S/W-Umschaltung	AUTO („ein“ im Monat 3 , „aus“ im Monat 10)
Relais	alle „aus“

Dateneingabe / Programmierung

Die Eingabe von Werten erfolgt generell in vier Schritten:

1. Auswahl der Menügruppe und des Menüpunkts **durch Auswahl mittels Cursortasten**
2. Bestätigen der Auswahl **durch Betätigung der Taste „Enter“**
3. Eingabe des gewünschten Wertes **durch Zifferneingabe**
4. Bestätigen des eingegebenen Wertes **durch Betätigung der Taste „Enter“**

Ein Menüpunkt (z.B.: System - Zeit) ist immer einer Menügruppe (z.B.: System) zugeordnet. Um einen bestimmten Menüpunkt zu erreichen, muß zuerst mittels der Cursortasten „Rechts“ / „Links“ die richtige Menügruppe ausgewählt werden. Im Display wird die ausgewählte Menügruppe angezeigt. Danach muß mittels der Cursortasten „unten“ / „oben“ der richtige Menüpunkt ausgewählt werden.

Anzeige-Menü

• Computer ,Signaluhr
Uhrzeit 14:01:23

Auswahl der Menügruppe Signal

...Signal ,
Signalzeiten einst.

Auswahl der Menügruppe Schalten

...Schalten ,
Schaltzeiten einst.

Auswahl der Menügruppe System

...System ,
System einstellen

Auswahl des Menüpukts Systemzeit

System „SYS-Zeit
• Uhrzeit = 01:00:30

Bestätigen der Auswahl

System SYS-Zeit
Uhrzeit = ***0***1:00:30

Beispiel

Eingabe von z. B.: Datum und Uhrzeit

Zuerst erfolgt die Auswahl der Menügruppe „System“ und des Menüpunkts „Sys-Zeit“.

Nach Betätigung der Taste "Enter" oder einer Zifferntaste wird im momentanen Menüpunkt die eigentliche Eingabe eingeleitet.

Die momentane Cursorposition wird durch ein blinkendes Zeichen dargestellt und kann mittels Cursortasten nach rechts und links verschoben werden. Die Eingabe eines Wertes erfolgt über die Zifferntasten 0..9. Nach jeder Eingabe wird die Cursorposotion automatisch um eine Stelle nach rechts verschoben.

Der Eingabemodus wird verlassen durch **Betätigen der „Enter“ Taste**.

Uhrzeit:

System „SYS-Zeit
• Uhrzeit = 01:00:30

E

System SYS-Zeit
Uhrzeit = 01:00:30

neue Uhrzeit eingeben;

0..9

System SYS-Zeit
Uhrzeit = 14:00:00

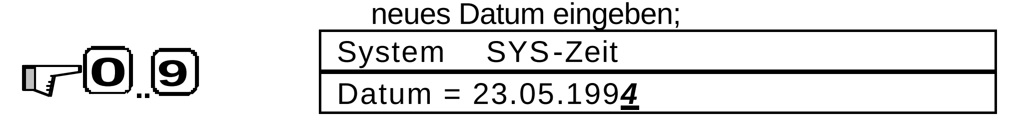
E

System SYS-Zeit
Datum = 01.01.1994

Nach Bestätigung der neuen Uhrzeit durch die „Enter“ - Taste wird die neue Uhrzeit gesetzt.

Datum:

neues Datum eingeben;



E

System „SYS-Zeit
• Uhrzeit = 01:00:30

Nach Bestätigung des neuen Datums durch die „Enter“ - Taste wird das neue Datum gesetzt.

Lieferumfang

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Modell SU 40 für Wandmontage ohne Optionen und Zubehör.



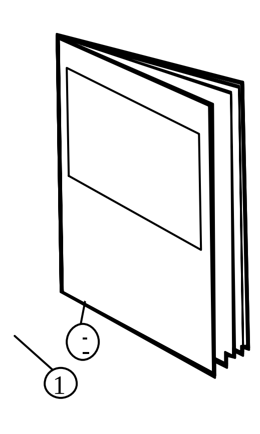
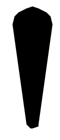


Abb. 1: Lieferumfang

(1) Signaluhr
(2) Bedienungsanleitung und Installationshandbuch

Installationsvoraussetzungen



Warnung!
Die Gerätemontage sowie die Leitungsverlegung ist eine gebäudeseitige Installationsmaßnahme im Auftrag des Betreibers. Sie darf nur von autorisiertem Fachpersonal, entsprechend den allgemeingültigen Vorschriften und Richtlinien für das Aufstellen und Betreiben von elektrischen / elektronischen Geräten, durchgeführt werden.

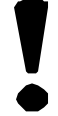
Allgemeine Voraussetzungen
Der Aufstellungsort muß so gewählt werden, daß

? keine Schwingungsübertragung auf das Gerät möglich ist.
? das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
? Grenzwerte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit nicht überschritten werden.
? starke Schwebstoffbelastungen, wie Staub, Pulver, etc. vermieden werden, ebenso keine direkte Einwirkung von Flüssigkeiten und Dämpfe jeglicher Art.
? das Gerät von schmutzintensiven Fertigungsprozessen ferngehalten wird.
? das Gerät keinen elektromagnetischen Störquellen, wie Motoren, Elektromagnete, Vorschaltdrosseln, etc. ausgesetzt ist.

Installationsvoraussetzungen

Anschluß an die Stromversorgung

- ? Anschluß nur an die auf dem Typenschild spezifizierte Netzspannung.
- ? Mindestquerschnitt der Zuleitungen 1,5 mm².
- ? Litzen in der Zuleitung sind nicht zulässig.
- ? In der gebäudeseitigen Starkstrominstallation ist eine Trennvorrichtung, z.B. Sicherung, Schalter, etc, vorzusehen, die eine Kontaktöffnung von mindestens 3mm je Pol aufweist.
- ? Gebäudeseitige Installation nach VDE 0100 oder entsprechende nationale und internationale Vorschriften nach DIN und ISO und EN beachten.



Warnung!
Achten Sie bei der Verkabelung darauf, daß das Gerät ausreichend geerdet ist.

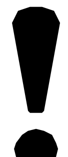
Gebäudeseitige Vorkehrungen

- ? Netz- und Signalleitung, z.B. bei Signalbetrieb oder DCF-Anschluß, sind fest verlegt, in Form von Auf- oder Unterputzinstallation.
- ? Leitungseinführung an der Geräteunterseite.
- ? Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften beachten.

Gerätespezifische Voraussetzungen

- ? Mit festverlegter Leitung.
- ? Montage in Innenbereichen.
- ? Einzelleiteranschluß, fest verdrahtet.
- ? Gerät ist konzipiert für Dauerbetrieb

Geräteinstallation



Warnung!
Die Installation darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft oder von fachkundigen und geschulten Personen durchgeführt werden. Bei der Montage sicherstellen, daß die Stromführung in der Starkstromversorgung unterbrochen ist.

Vorbereitung:

1. Gehäusehaube abnehmen.

Montage:

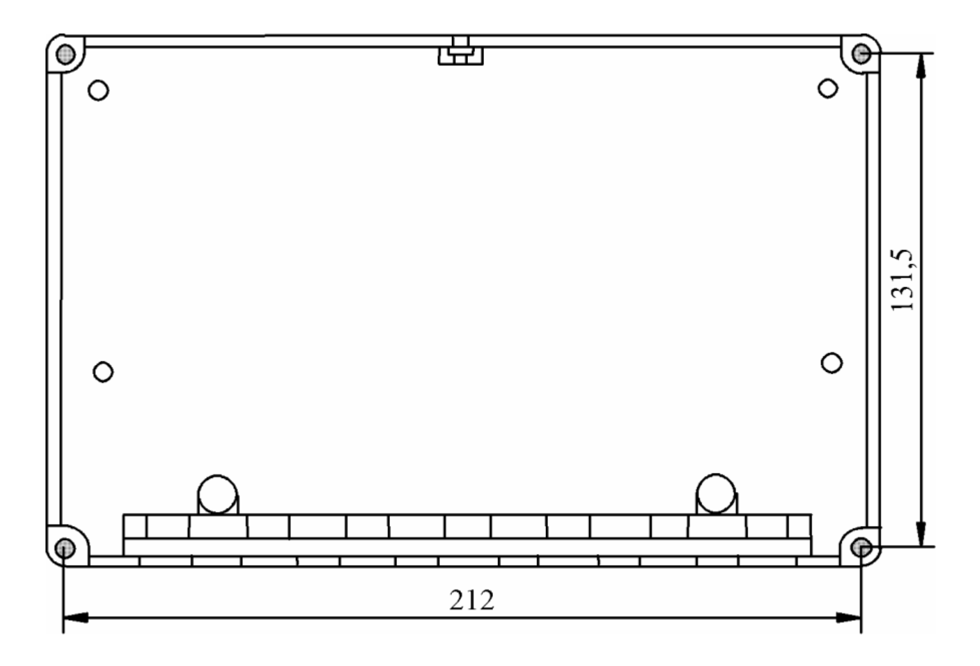


Abb. 2: Montage - Plan

1. Geräte verzugsfrei an der Wand montieren.
2. Mindest-Schraubengröße Ø 4,0 x 25 mm.
3. Zur bessern Ablesbarkeit des Displays sollte die Signaluhr etwa in Augen-höhe angebracht werden.

Gerät anschließen:

Übersicht :

Bei der Signaluhr SU 40 befinden sich an der Gehäuseoberseite sieben Kabeldurchführungen , die durch kräftiges Zusammendrücken der Schenkel herausgezogen werden können. Die Kappen der Durchführungen können dann
entsprechend der Kabeldicke abgeschnitten werden.

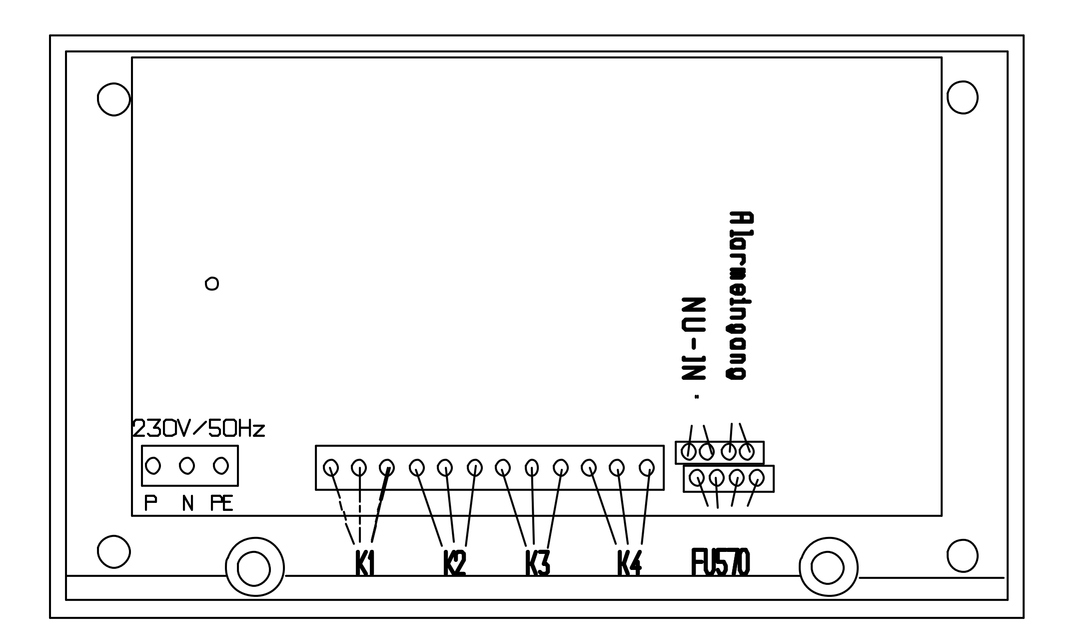


Abb.3 : SU40 Ansicht von Innen u. Anschlußbelegung

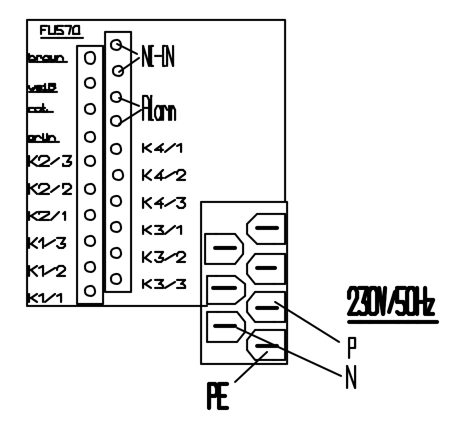
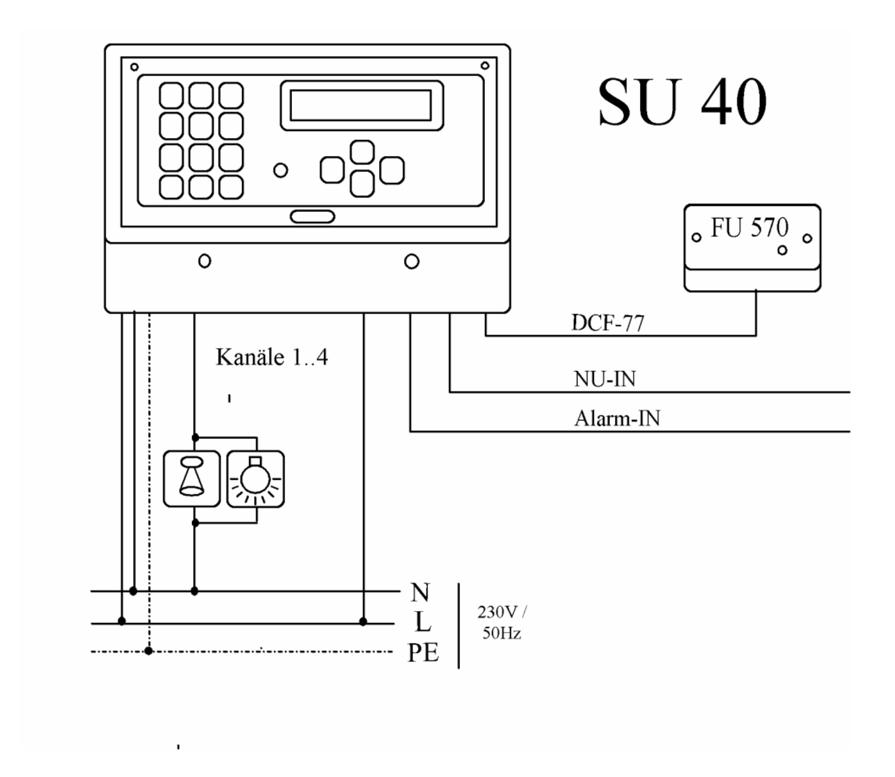


Abb4 : SU4019 Ansicht Anschlußplatine

Anschlußplan



Gerät einschalten

Beim ersten Einschalten des Geräts wird ein Initialisierungsvorgang gestartet.
Das Gerät wird auf die Grundeinstellung (Default) initialisiert. Haben Sie die Programmierung Ihres Geräts bereits im Werk vornehmen lassen, so wird das Gerät mit den voreingestellten Parametern initialisiert. Anschließend wird die interne Quarzzeit auf die batteriegepufferte Systemzeit gesetzt.

Ist ein Funkempfänger angeschlossen geht das System automatisch auf Funkempfang um die genaue DCF77-Zeit zu erhalten, und falls notwendig die Systemzeit zu korrigieren. Die Schaltzeiten werden dann nach der aktuellen Systemzeit ausgeführt.

Danach ist das Gerät betriebsbereit.

Anlage synchronisieren

Die Anlage synchronisiert sich normalerweise völlig selbständig auf die genaue Funkzeit, die interne Quarzuhr oder im Untersignaluhrmode auf die Masterhauptuhr. Sollte die Quarzzeit dennoch einmal nicht in Ordnung sein so kann sie im Menü **System** unter Menüpunkt **SYS-Zeit** neu justiert werden.

Programmierung

Menü - Anzeige

Uhrzeit (Anzeige der aktuelle Systemzeit)

COMPUTER SIGNALUHR Uhrzeit 14 : 32 : 21

Datum (Anzeige des aktuelle Systemdatums)

COMPUTER SIGNALUHR Datum 24 . 05 . 95

Tag (Anzeige des aktuelle Wochentags)

COMPUTER SIGNALUHR Tag . . M . . . .

Kanäle (Anzeige des Kanalstatus ; Ziffer = Kanal **„EIN“** ; U = Kanal **„Unterdrückt“**)

COMPUTER SIGNALUHR Kan. 1 U

H.Pr. / U.Pr. (Anzeige des aktiven Unterprogramms)

>HP> UP1 UP2 UP3

Menü - Signal **(? = „ENTER“ - Taste)**

H.Pr. / U.Pr. (Haupt- und Unterprogramm aktivieren / programmieren)

Nr. ?	von, am ?	von, um ?	bis, am ?	bis, um ?	immer / einmal ?

täglich (Signalzeiten "täglich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	um 00:00:00 ?	Signalzeit ?	wiederhole n ?

wöchentlich (Signalzeiten "wöchentlich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	Mo ... Fr ?	um 00:00:00 ?	Signalzeit ?	wiederhole n ?

jährlich (Signalzeiten "jährlich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	am 00.00 ?	um 00:00:00 ?	Signalzeit ?	einmal / immer ?	wiederholen ?

Sig.Test (Handsignal der Kanäle mit den Tasten 1.. 4)

Kanal Nr.

Menü - Schalten **(? = „ENTER“ - Taste)**

H.Pr. / U.Pr. (Haupt- und Unterprogramm aktivieren / programmieren)

Nr. ?	von, am ?	von, um ?	bis, am ?	bis, um ?	immer / einmal ?

täglich (Schaltzeiten "täglich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	um 00:00:00 ?	ein / aus ?

wöchentlich (Schaltzeiten "wöchentlich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	Mo ... Fr ?	um 00:00:00 ?	ein / aus ?

jährlich (Schaltzeiten "jährlich" eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	am 00.00 ?	um 00:00:00 ?	einmal / immer ?	ein / aus ?

unterdr (Kanalunterdrückung eingeben, ändern und löschen)

neu / änd. / lösch. ?	Kanal Nr. ?	am 00.00 ?	um 00:00:00 ?	einmal / immer ?	ein / aus ?

Sig.Test (ein- / ausschalten der Kanäle mit den Tasten 1.. 2)

Kanal Nr.

Menü - System **(? = „ENTER“ - Taste)**

SYS-Zeit (Datum und Uhrzeit für Quarzbetrieb)

Datum	?	Uhrzeit

Zeitmode (Umstellung der Zeit- und Datumsanzeige)

Dat. mode (TT MM / MM TT)	?	Zeitmode (12 / 24 Std-Uhr)

S/W-Zeit (Sommer- Winterzeitumschaltung)

Aus	?	Hand	?	Auto

SU - USU (Signaluhr - oder Untersignaluhr Mode)

SU	?	USU

14-Tage (14 - Tagesprogramm ein- / ausschalten)

EIN / AUS

Sprache (Sprachauswahl)

Deutsch	?	Englisch	?	Französisch

Tastatur (abschließen und öffnen der Tastatur)

EIN / AUS

SZ löschen (alle programmierten Schalt- und Signalzeiten löschen)

LÖSCHEN

FU-Test (Funkempfangstest aktivieren)

Signalzeit Eingabe :

Im Menü **Signal** können Zeiten eingegeben werden, zu denen ein bestimmtes Signal ausgeführt wird. Durch die Auswahl der Untermenüs **täglich, wöchentlich oder jährlich** bestimmen Sie wie oft das Signal ausgeführt werden soll. Neben dem Zeitpunkt wann das Signal ausgeführt wird, können Sie festlegen welche Eigenschaften das Signal haben soll, hierzu sind folgende Einstellungen notwendig:

täglich / wöchentlich / jährlich wann soll das Signal jeweils ausgeführt werden.

Kanal-Nr. Welcher Kanal soll das Signal ausführen (mögl. Kanäle 1.. 4)

Zeit Zu welcher Uhrzeit soll das Signal ausgeführt werden.

Wochentag An welchen Wochentag soll das Signal ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „wöchentlich").

Datum An welchem Datum soll das Signal ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „jährlich").

Einmal / Immer Soll das Signal nur einmal oder immer ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „jährlich").

Signalzeit Wie lange soll ein Signal-Impuls andauern (max. 99 Sek.)

Wiederholen Wie oft soll der Signal-Impuls wiederholt werden (max. 15 mal)

Der Wiederholfaktor gibt an, wie oft ein Signal-Impuls nach der ersten Ausführung wiederholt wird. Der Wiederholfaktor 2 z.B. bewirkt also, daß der Signal-Impuls insgesamt 3 mal ausgeführt wird.

Beispiele :

1) Kanal 1	Imp	Mo, Fr	um 6:59		Länge 2 s	0 mal wiederholt.
2) Kanal 4	Imp	Di, Sa	um 7:00		Länge 5 s	3 mal wiederholt
3) Kanal 2	Imp	am 24.12.	um 9:00	Einmal	Länge 2 s	1mal wiederholt

Achtung : Bei Signal-Wiederholung ist die Pausenzeit zwischen den einzelnen Signal-Impulsen immer gleich lang wie die Signal-Zeit.
z.B.: 5 Sekunden Signal und Wiederholfaktor 1
? 5 Sek Signal - 5 Sek. Pause - 5 Sek. Signal;

Signalzeit Eingabe :

täglich :

Im Menüpunkt **täglich** können Sie Signalzeiten eingeben, die einmal pro Tag ausgeführt werden sollen.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

	Signal „taeglich •
E	Signal taeglich „ --:--:-- --
E	Signal taeglich Kanal Nr ***1***
	Kanal - Nummer eingeben;
0..9	Signal taeglich Kanal Nr ***2***
E	Signal taeglich um ***9***9:99:99
	Signalzeit eingeben;
0..9	Signal taeglich um 09:15:0***0***
E	Signal taeglich Signalzeit 0***2*** sec
	Signaldauer eingeben (maximal 99 Sekunden);
0..9	Signal taeglich Signalzeit 0***2*** sec
E	Signal taeglich wiederholen ***0***0 mal
	Wiederholfaktor (maximal 15 Wiederholungen);
0..9	Signal taeglich wiederholen 0***0*** mal
E	Signal „taeglich •

Signalzeit Eingabe :

wöchentlich :

Im Menüpunkt **wöchentlich** können Sie Signalzeiten eingeben, die einmal pro Woche ausgeführt werden sollen.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Taste	Anzeige
	Signal „woechentl •
E	Signal woechentl „ --:--:-- --
E	Signal woechentl Kanal Nr 1
	Kanal - Nummer eingeben;
0..9	Signal woechentl Kanal Nr 2
E	Signal woechentl um 99:99:99
	Signalzeit eingeben;
0..9	Signal woechentl um 09:15:00
E	Signal woechentl am . . . .
	Wochentage eingeben („1“ entspricht „Montag“ usw.);
0..9	Signal woechentl am M . . D . . .
E	Signal woechentl Signalzeit 00 sec
	Signaldauer eingeben (maximal 99 Sekunden);
0..9	Signal woechentl Signalzeit 02 sec
E	Signal woechentl wiederholen 00 mal

Wiederholfaktor (maximal 15 Wiederholungen);

0 .. 9

Signal   woechentl
wiederholen 0***0*** mal

E

Signal   „woechentl
•

Danach ist die Signalzeit:

- Kanal 1   Imp   Mo, Do   um 09:15   Länge 2 Sec 1 mal
  programmiert.

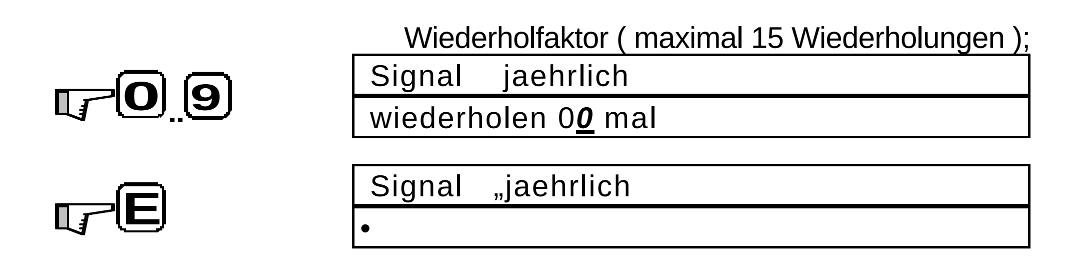
Signalzeit Eingabe :

jährlich :

Im Menüpunkt **jährlich** können Sie Signalzeiten eingeben, die einmal pro Jahr ausgeführt werden sollen.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Taste	Anzeige
	Signal „jaehrlich •
E	Signal jaehrlich „ --:--:-- --
E	Signal jaehrlich Kanal Nr ***1***
	Kanal - Nummer eingeben;
0..9	Signal jaehrlich Kanal Nr 2
E	Signal jaehrlich am ***9***9.99
	Signaldatum eingeben;
0..9	Signal jaehrlich am 24.1***2***
E	Signal jaehrlich um ***9***9:99:99
	Signalzeit eingeben;
0..9	Signal jaehrlich um 07:00:0***0***
E	Signal jaehrlich Signalzeit ***0***0 sec
	Signaldauer eingeben (maximal 99 Sekunden);
0..9	Signal jaehrlich Signalzeit 0***2*** sec
E	Signal jaehrlich wiederholen ***0***0 mal

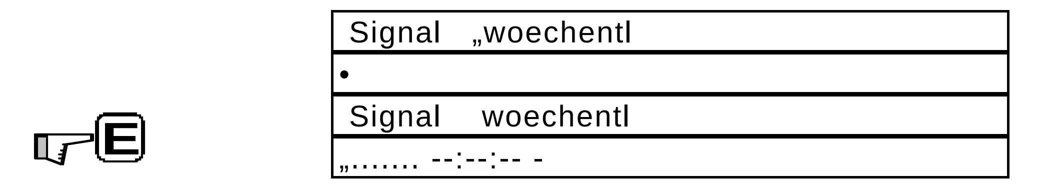


Danach ist die Signalzeit:

- Kanal 2 Imp am 24.12. um 7:00:00 Einmal Länge 2 Sec 1 mal programmiert.

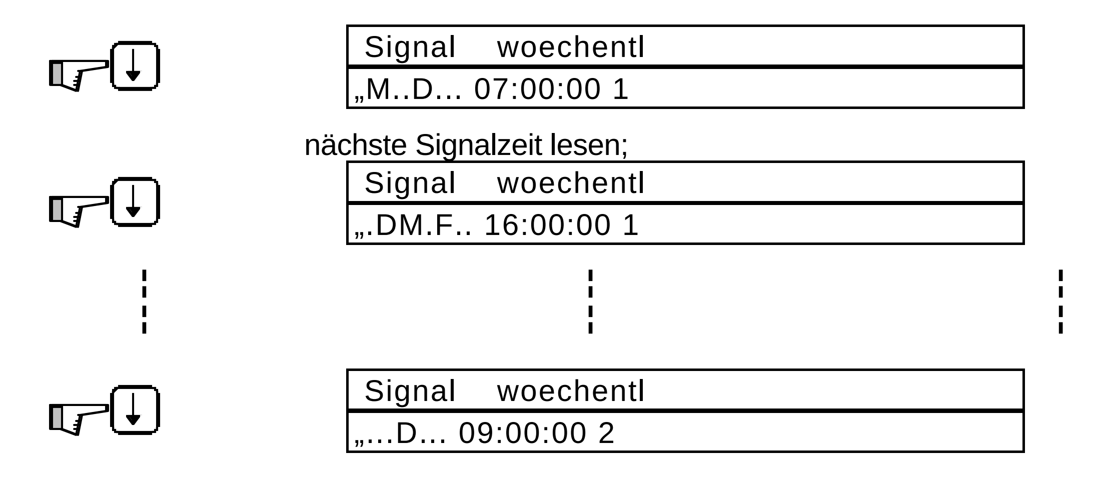
Signalzeit Lesen / Ändern / Löschen

Im Menü **Signal** können bereits eingegebene Signalzeiten ausgelesen, geändert oder gelöscht werden. Zunächst wird die Menügruppe **Signal** und dann der gewünschte Menüpunkt **täglich**, **wöchentlich** oder **jährlich** mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

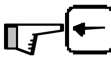


Um die gespeicherten Signalzeiten zu lesen, brauchen Sie nur mit der ↓ -Taste weiter zu blättern.

Lesen :

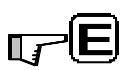


Lesen beenden :



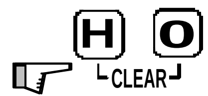
Signal woechentl
•

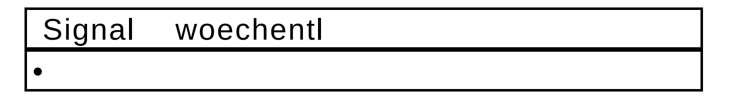
Ändern : **(weitere Vorgehensweise wie bei Neueingabe)**



Signal woechentl
Kanal Nr. **_2_**

Löschen : **(erst „Help“-Taste drücken, dann „0“-Taste)**





Schaltzeit Eingabe :

Im Menü **Schalten** können Zeiten eingegeben werden, zu denen ein bestimmter Kanal „EIN“ oder „AUS“-geschaltet wird. „EIN“ bedeutet daß das entsprechende Relais angezogen hat (Schließer-Kontakt geschlossen; Öffner-Kontakt geöffnet). Durch die Auswahl der Untermenüs **täglich, wöchentlich oder jährlich** bestimmen Sie wie oft eine Schaltfunktion ausgeführt werden soll, hierzu sind folgende Einstellungen notwendig:

täglich / wöchentlich / jährlich wann soll die Schaltfunktion jeweils ausgeführt werden.

Kanal-Nr. Welcher Kanal soll die Schaltfunktion ausführen (mögl. Kanäle 1.. 4)

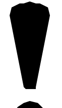
Zeit Zu welcher Uhrzeit soll die Schaltfunktion ausgeführt werden.

Wochentag An welchen Wochentag soll die Schaltfunktion ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „wöchentlich“).

Datum An welchem Datum soll die Schaltfunktion ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „jährlich“).

Einmal / Immer Soll die Schaltfunktion nur einmal oder immer ausgeführt werden (Nur im Menüpunkt „jährlich“).

Ein / Aus Soll der gewählte Kanal zum eingegebenen Zeitpunkt ein- oder ausgeschaltet werden



Warnung!

Zu jeder eingegebenen „Ein“-Schaltzeit muß auch die zugehörige „Aus“-Schaltzeit programmiert werden, da sonst der programmierte Kanal ständig eingeschaltet bleibt!

Beispiele :

1) Wöchentlich

Kanal 2	Ein	Mo, Fr	um 9:00:00
Kanal 2	Aus	Di, Sa	um 8:00:00

d.h. Kanal 2 wird am Mo. um 9:00:00 eingeschaltet und am Di um 8:00:00 wieder ausgeschaltet, am Fr. um 9:00:00 erneut eingeschaltet und am Sa um 8:00:00 dann wieder ausgeschaltet. Diese Schaltfunktion wird dann wöchentlich wiederholt.

2) Jährlich

Kanal 4	Ein	am 02.03.	um 7:00:00	Einmal
Kanal 4	Aus	am 24.12.	um 7:00:00	Einmal

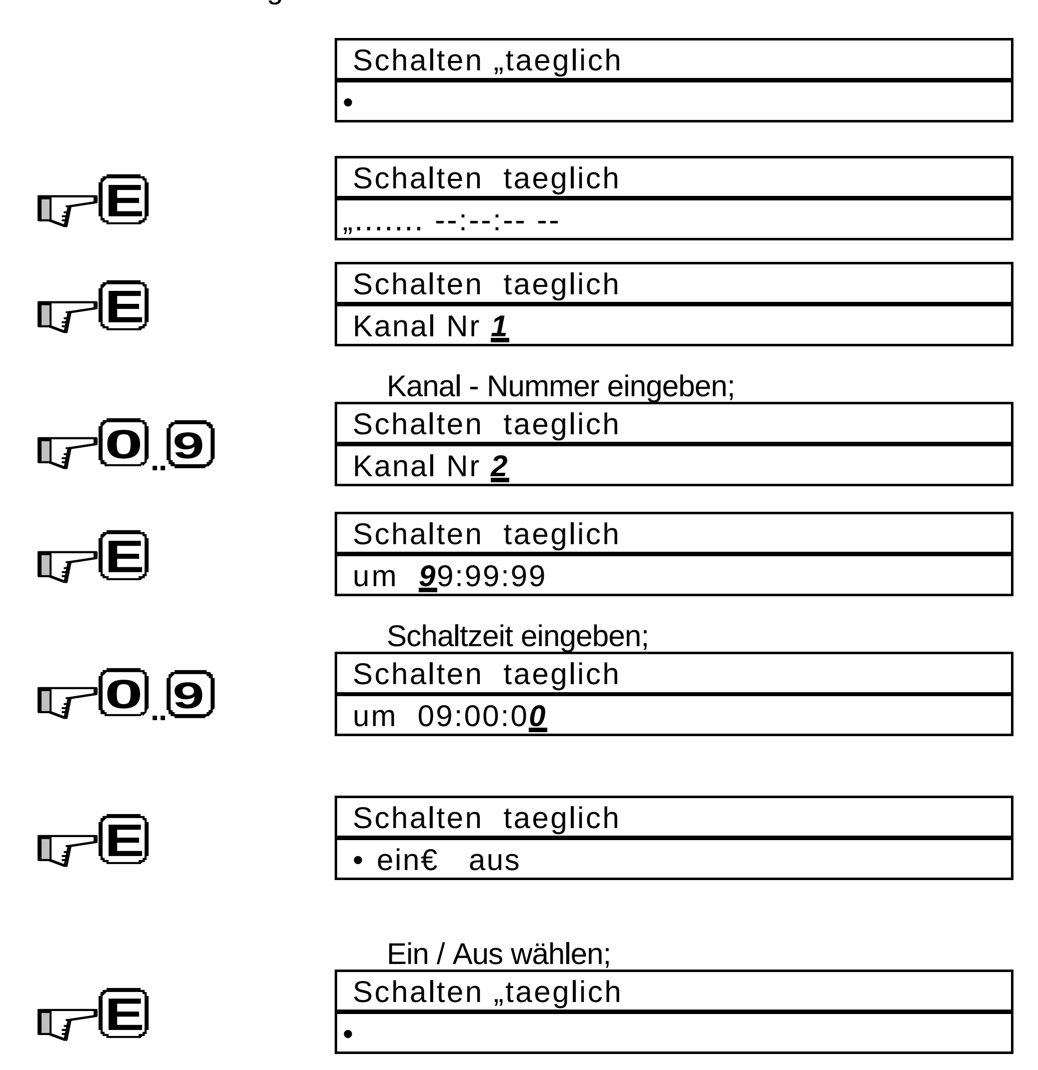
d.h. Kanal 4 wird am 02.03. um 7:00:00 eingeschaltet und am 24.12. um 7:00:00 wieder ausgeschaltet. Die Schaltfunktion wird nur einmal, im Jahr der Programmierung, ausgeführt.

Schaltzeit Eingabe :

täglich :

Im Menüpunkt **täglich** können Sie Schaltzeiten eingeben, die einmal pro Tag ausgeführt werden sollen.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.



Danach ist die Schaltzeit:

- Kanal 2 Ein um 09:00:00 programmiert.

Schaltzeit Eingabe :

wöchentlich :

Im Menüpunkt **wöchentlich** können Sie Schaltzeiten eingeben, die einmal pro Woche ausgeführt werden sollen. Es besteht hier die Möglichkeit mehrere Tage, an denen die selbe Schaltzeit ausgeführt werden soll, auf einmal einzugeben. Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt.

Taste	Anzeige
	Schalten „woechentl •
E	Schalten woechentl „....... --:--:-- --
E	Schalten woechentl Kanal Nr 1
	Kanal - Nummer eingeben;
0 .. 9	Schalten woechentl Kanal Nr 2
E	Schalten woechentl um 99:99:99
	Schaltzeit eingeben;
0 .. 9	Schalten woechentl um 09:00:00
E	Schalten woechentl am . . . .
	Wochentage eingeben;
0 .. 9	Schalten woechentl am M . . D . . .
E	Schalten woechentl • ein€ aus
	Ein / Aus wählen;
→	Schalten woechentl ein • aus€
E	Schalten „woechentl •

Danach ist die Schaltzeit:

- Kanal 2 Aus Mo, Do um 09:00:00 programmiert.

Schaltzeit Eingabe :

jährlich :

Im Menüpunkt **jährlich** können Sie Schaltzeiten eingeben, die einmal pro Jahr ausgeführt werden sollen. Es besteht hier die Möglichkeit die eingegebene Schaltzeit nur einmal ausführen zu lassen.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Schalten „jaehrlich
•

☞E

Schalten jaehrlich
„ --:--:-- --

☞E

Schalten jaehrlich
Kanal Nr ***1***

Kanal - Nummer eingeben;

☞0..9

Schalten jaehrlich
Kanal Nr 2

☞E

Schalten jaehrlich
am ***9***9.99

Schaltdatum eingeben;

☞0..9

Schalten jaehrlich
am 24.1***2***

☞E

Schalten jaehrlich
um ***9***9:99:99

Schaltzeit eingeben;

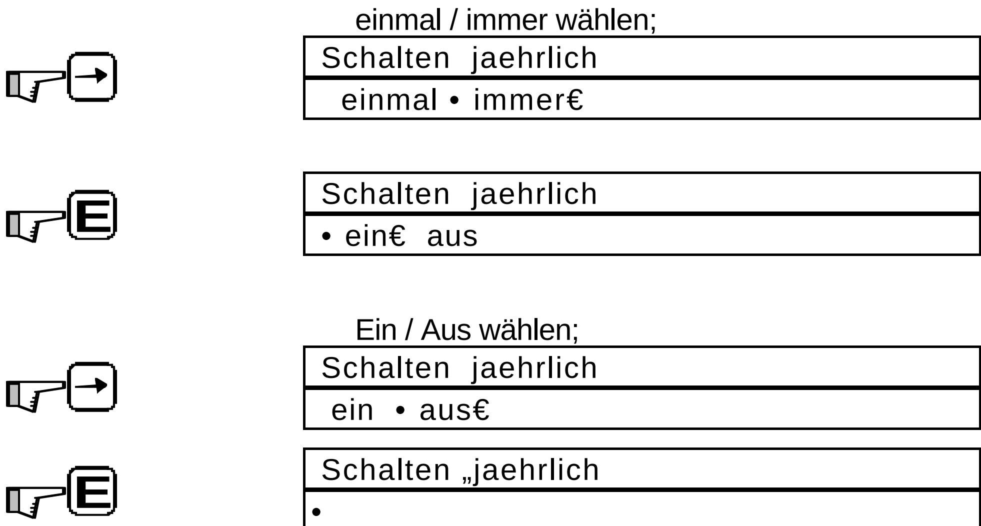
☞0..9

Schalten jaehrlich
um 07:00:0***0***

☞E

Schalten jaehrlich
• einmal€ immer

Schaltzeit Eingabe :

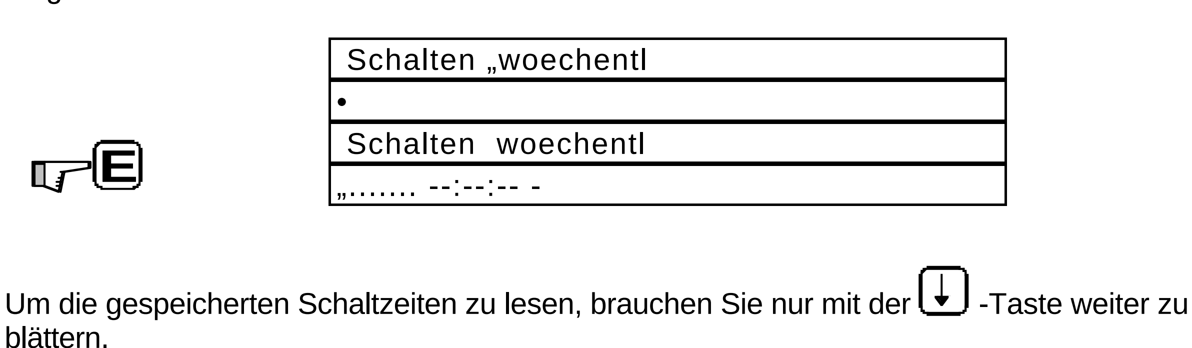


Danach ist die Schaltzeit:

- Kanal 2 Aus am 24.12. um 7:00:00 Immer
  programmiert.

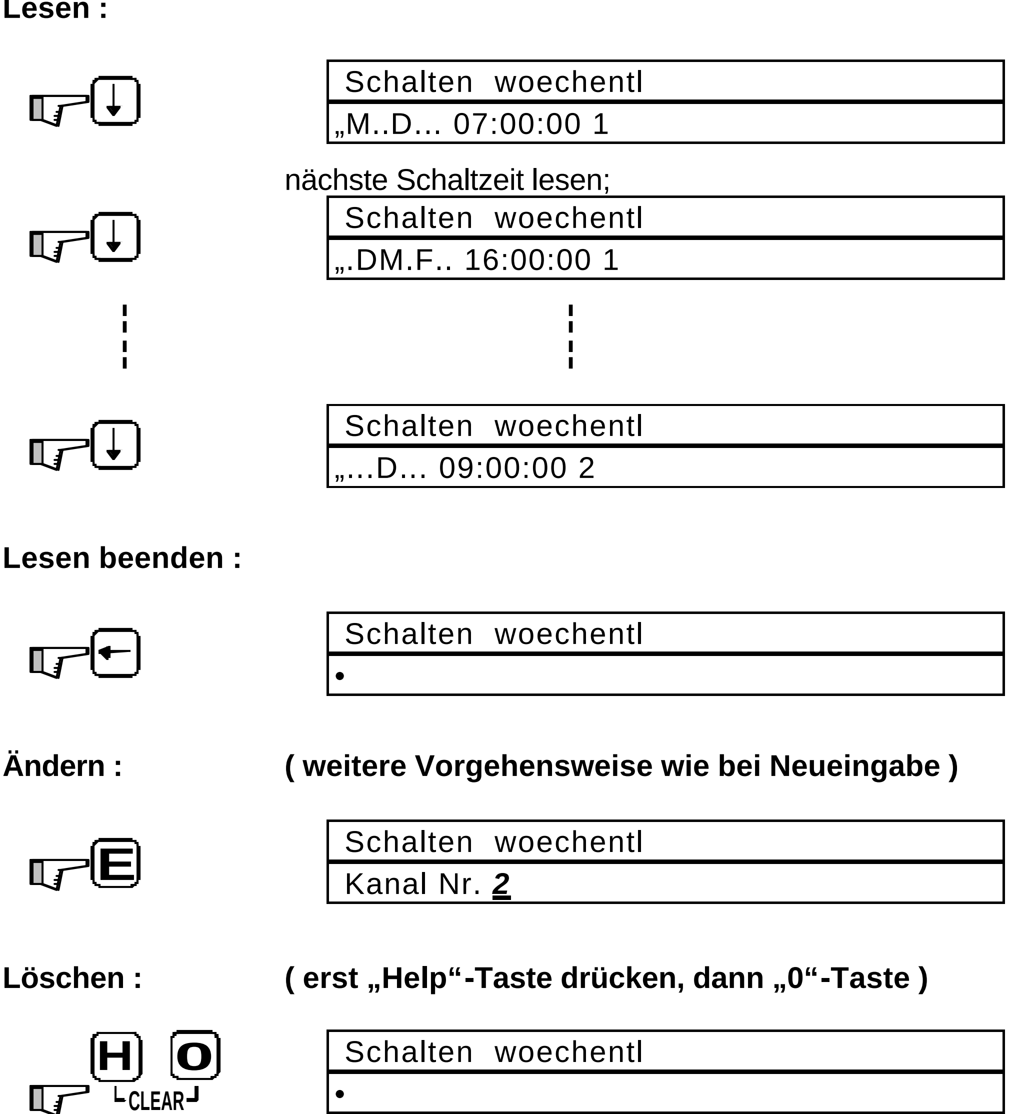
Schaltzeit Lesen / Ändern / Löschen

Im Menü **Schalten** können bereits eingegebene Schaltzeiten ausgelesen, geändert oder gelöscht werden. Zunächst wird die Menügruppe **Schalten** und dann der gewünschte Menüpunkt **täglich**, **wöchentlich** oder **jährlich** mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.



Um die gespeicherten Schaltzeiten zu lesen, brauchen Sie nur mit der ↓ -Taste weiter zu blättern.

Lesen :



nächste Schaltzeit lesen;

Lesen beenden :

Ändern : **(weitere Vorgehensweise wie bei Neueingabe)**

Löschen : **(erst „Help“-Taste drücken, dann „0“-Taste)**

Unterdrückung Eingabe :

Im Menü **Unterdrücken** können Sie Zeitbereiche angeben, zu denen ein bestimmter Kanal vollständig unterdrückt wird, d.h. keine Schalt- oder Signalfunktionen werden ausgeführt (z.B. während der Ferien). Bereits programmierte Schalt- und Signalzeiten werden dann während dieser Zeitspanne **nicht** ausgeführt.

Die Eingabe von Unterdrückungszeiten erfolgt gleich wie die Eingabe von Schaltzeiten. „EIN“ bedeutet hier, daß die Unterdrückungsfunktion aktiv ist, „AUS“ bedeutet, daß die Unterdrückungsfunktion nicht aktiv ist und alle Schalt- und Signalzeiten normal ausgeführt werden. Auch hier besteht die Möglichkeit die Funktion „Unterdrücken“ einmal oder immer auszuführen.

Beispiel :

Kanal 2	Unterdr.	EIN	am 01.01.	um 17:00	einmal
Kanal 2	Unterdr.	AUS	am 07.01.	um 07:00	einmal

d.h. Kanal 2 führt in der Zeit vom 01.01. ab 17:00 bis zum 07.01. um 07:00 keine Schalt- und Signalzeiten aus.



Warnung!
Zu einer Signalunterdrückungs-Einschaltung (EIN) muß immer auch eine Signalunterdrückungs-Ausschaltung (AUS) programmiert werden.

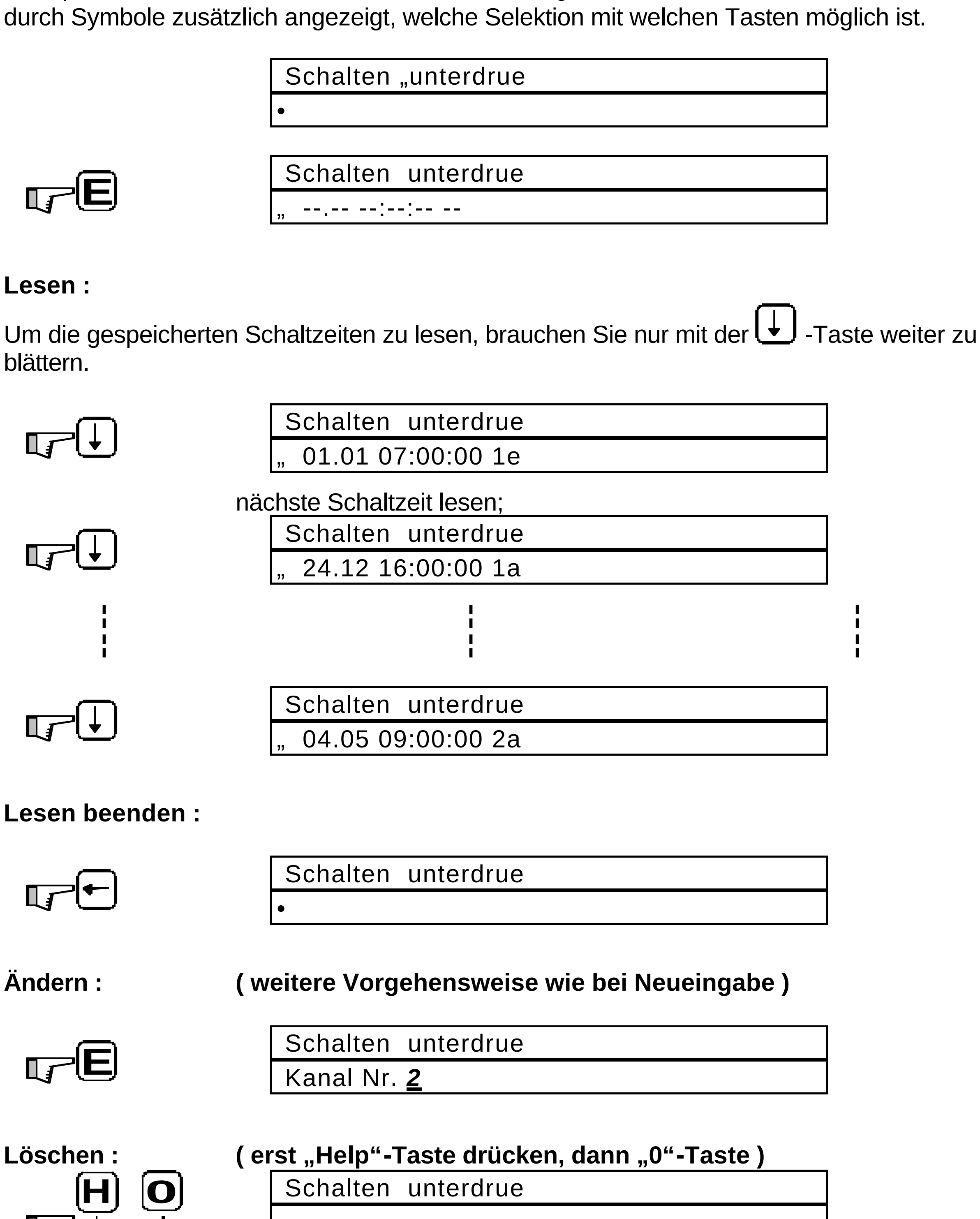
Unterdrückung Eingabe :

Zunächst wird die Menügruppe **Schalten** und dann der Menüpunkt **unterdrücken** mittels Cursortasten ausgewählt.

Taste	Anzeige
	Schalten „unterdrue •
E	Schalten unterdrue „ --:--:-- --
E	Schalten unterdrue Kanal Nr ***1***
	Kanal - Nummer eingeben;
0 .. 9	Schalten unterdrue Kanal Nr ***2***
E	Schalten unterdrue am ***9***9.99
	Datum eingeben;
0 .. 9	Schalten unterdrue am 01.0***1***
E	Schalten unterdrue um ***9***9:99:99
	Uhrzeit eingeben;
0 .. 9	Schalten unterdrue um 00:00:0***0***
E	Schalten unterdrue • einmal€ immer
	einmal / immer wählen;
→	Schalten unterdrue einmal • immer€
E	Schalten unterdrue ein • aus€
	Ein / Aus wählen;
←	Schalten unterdrue • ein€ aus
E	Schalten „unterdrue •

Unterdrückung Lesen / Ändern / Löschen :

Im Menü **Schalten** können bereits eingegebene Unterdrückung ausgelesen, geändert oder gelöscht werden. Zunächst wird die Menügruppe **Schalten** und dann der gewünschte Menüpunkt **Unterdrücken** mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.



Lesen :

Um die gespeicherten Schaltzeiten zu lesen, brauchen Sie nur mit der ↓ -Taste weiter zu blättern.

nächste Schaltzeit lesen;

Lesen beenden :

Ändern : **(weitere Vorgehensweise wie bei Neueingabe)**

Löschen : **(erst „Help“-Taste drücken, dann „0“-Taste)**

Unterprogramme

Hier lassen sich bis zu drei Unterprogramme aktivieren.
Zur Unterprogramm - Programmierung muß ebenfalls ein Unterprogramm aktiviert werden, alle danach programmierten Signal- ,Schaltzeiten oder Unterdrückungen werden automatisch dem aktivierten Unterprogramm zugeordnet.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Schalten „H.Pr/U.Pr
• • HP€ UP1 UP2 UP3

☞ E

Schalten H.Pr/U.Pr
• HP€ UP1 UP2 UP3

Unterprogramm auswählen;

☞ →

Schalten H.Pr/U.Pr
HP • UP1€ UP2 UP3

☞ E

Schalten „H.Pr/U.Pr
• HP • UP1€ UP2 UP3

zum Einschaltdatum;

☞ →

Schalten „H.Pr/U.Pr
...von, am 00.00

☞ E

Schalten H.Pr/U.Pr
von, am ***0***0.00

Einschaltdatum eingeben;

☞ 0 .. 9

Schalten H.Pr/U.Pr
von, am 01.0***1***

☞ E

Schalten „H.Pr/U.Pr
...von, am 01.01

zur Einschaltzeit;

☞ →

Schalten „H.Pr/U.Pr
...von, um 00:00:00

☞ E

Schalten H.Pr/U.Pr
von, um ***0***0:00:00

☞ 0..9

Einschaltzeit eingeben;

Schalten H.Pr/U.Pr
von, um 07:00:0***0***

☞ E

Schalten „H.Pr/U.Pr
...von, um 07:00:00

☞ →

zum Ausschaltdatum;

Schalten „H.Pr/U.Pr
...bis, am 00.00

☞ E

Schalten H.Pr/U.Pr
bis, am ***0***0.00

☞ 0..9

Ausschaltdatum eingeben;

Schalten H.Pr/U.Pr
bis, am 01.0***1***

☞ E

Schalten „H.Pr/U.Pr
...bis, am 01.01

☞ →

zur Ausschaltzeit;

Schalten „H.Pr/U.Pr
...bis, um 00:00:00

☞ E

Schalten H.Pr/U.Pr
bis, um ***0***0:00:00

☞ 0..9

Ausschaltzeit eingeben;

Schalten H.Pr/U.Pr
bis, um 07:00:0***0***

☞ E

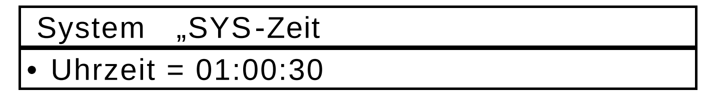
Schalten „H.Pr/U.Pr
...bis, um 07:00:00

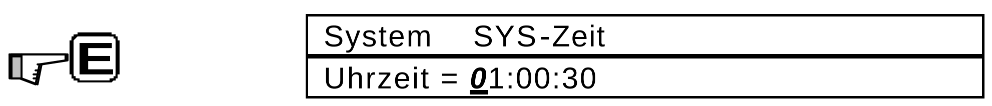
Danach lassen sich die Signal- bzw. Schaltzeiten für das entsprechende Unterprogramm programmieren.

Systemzeit einstellen

In diesem Menü lassen sich die Systemzeit und das Systemdatum einstellen.
Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Uhrzeit:





neue Uhrzeit eingeben;

0 .. 9

System SYS-Zeit
Uhrzeit = 14:00:0***0***

E

System SYS-Zeit
Datum = ***0***1.01.1994

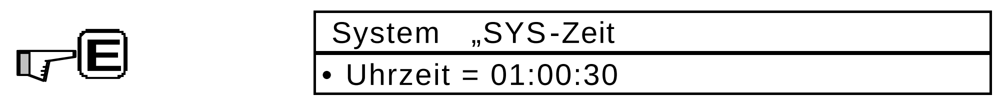
Nach Bestätigung der neuen Uhrzeit durch die „Enter“ - Taste wird die neue Zeit gesetzt.

Datum:

neues Datum eingeben;

0 .. 9

System SYS-Zeit
Datum = 23.05.199***4***



Nach Bestätigung des neuen Datums durch die „Enter“ - Taste wird das neue Datum gesetzt.

Anzeige Funkempfang :

Ein **„F“** hinter der Systemzeitanzeige zeigt den aktiven Funkempfang der Signaluhr an. Der Funkempfang wird 2 mal pro Nacht (2 und 3 Uhr) gestartet. Nach Netzwiederkehr, Erstinbetriebnahme und bei Funkempfangstest wird der Funkempfang ebenfalls aktiviert.

Hinweis : Der Funkempfang wird auch bei nicht angeschlossenem Funkempfänger aktiviert. Dies hat den Vorteil, daß ein nachgerüsteter Funkempfänger automatisch erkannt wird.

System „SYS-Zeit
• Uhrzeit = 01:00:30F

Zeitmode einstellen

Hier läßt sich das Anzeigeformat der Systemzeit und des Systemdatums einstellen. Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Hinweis: Die Änderung der Zeitdarstellung wirkt sich nicht auf die Zeiteingabe (Systemzeit, Signal- und Schaltzeiten) aus.

System „Zeitmode
• Datum = M-T • T-M€

Datum: Sie können zwischen europäischem und amerikanischem Anzeigeformat auswählen.

System Zeitmode
Datum = M-T • T-M€

neues Format des Datums eingeben;

System Zeitmode
Datum = • M-T€ T-M

System „Zeitmode
• Datum = • M-T€ T-M

Nach Bestätigung durch die „Enter“ - Taste wird das neue Datumsformat gesetzt. Danach würde das Datum 23 Juni 1995 als : **06 . 23 .1995** angezeigt.

Uhrzeit: Sie können zwischen 24 h und 12 h (inkl. am / pm) Anzeigeformat auswählen.

System „Zeitmode
• Uhrzeit = 12 • 24€

System Zeitmode
Uhrzeit = 12 • 24€

neues Format der Uhrzeit eingeben;

0 .. 9

System Zeitmode
Uhrzeit = • 12€ 24

System „Zeitmode
• Uhrzeit = • 12€ 24

Nach Bestätigung durch die „Enter“ - Taste wird das neue Zeitformat gesetzt.
Danach würde die Zeit „ 14^{00} “ Uhr im Hauptmenü als : **2:00:00 p [pm ;am]** dargestellt.

Sommer- / Winterzeitumschaltung

Hier läßt sich der Modus der Sommer- / Winterzeitumschaltung ändern.
Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, solange kein Funkempfang aktiv ist
(kein FU 570 angeschlossen oder Empfang gestört)
Aus : Hier erfolgt keine Umschaltung.
Auto : Durch Eingabe der Umschaltmonate kann der ewige Kalender die genauen Umschaltdaten für alle künftigen Jahre errechnen.(letzter Sonntag im programmierten Monat um 2:00:00 MEZ). Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

Taste	Anzeige
	System „S/W-ZEIT • • AUS€ AUTO DAT
E	System S/W-ZEIT AUS • AUTO€ DAT

Modus auswählen;

Taste	Anzeige
→	System S/W-ZEIT AUS • AUTO€ DAT
E	System „S/W-ZEIT • AUS • AUTO€ DAT
→	System „S/W-ZEIT …ein im 03 Monat
E	System S/W-ZEIT ein im **_0_**3 Monat

Umschaltmonat eingeben;

Taste	Anzeige
0..9	System S/W-ZEIT ein im 0**_3_** Monat
E	System „S/W-ZEIT …ein im 03 Monat
→	System „S/W-ZEIT …aus im 10 Monat
E	System S/W-ZEIT aus im **_1_**0 Monat

Umschaltmonat eingeben;

Taste	Anzeige
0..9	System S/W-ZEIT aus im 0**_9_** Monat
E	System „S/W-ZEIT …aus im 09 Monat

Sommer- / Winterzeitumschaltung

Datum:
In diesem Modus können beliebige Zeitpunkte (Datum und Uhrzeit) als Umschaltzeitpunkte eingegeben werden. (Diese Zeitpunkte bleiben dann auch für die folgenden Jahre unverändert)

```
System   „S/W-ZEIT
•  AUS  • AUTO€  DAT
```

☞ E

```
System    S/W-ZEIT
  AUS   AUTO  • DAT€
```

Modus auswählen;

☞ →

```
System    S/W-ZEIT
  AUS   AUTO  • DAT€
```

☞ E

```
System   „S/W-ZEIT
•  AUS   AUTO  • DAT€
```

☞ →

```
System   „S/W-ZEIT
...ein am 00.00
```

☞ E

```
System    S/W-ZEIT
ein am 00.00
```

Umschaltdatum eingeben;

☞ 0..9

```
System    S/W-ZEIT
ein am 27.03
```

☞ E

```
System   „S/W-ZEIT
...ein am 27.03
```

☞ →

```
System   „S/W-ZEIT
...ein  um 00:00:00
```

☞ E

```
System    S/W-ZEIT
ein  um 00:00:00
```

Umschaltzeit eingeben;

☞ 0..9

```
System    S/W-ZEIT
ein  um 02:00:00
```

☞ E

```
System   „S/W-ZEIT
...ein  um 02:00:00
```

Sommer- / Winterzeitumschaltung

System „S/W-ZEIT
...aus am 00.00

System S/W-ZEIT
aus am ***0***0.00

Umschaltdatum eingeben;

System S/W-ZEIT
aus am 27.0***3***

System „S/W-ZEIT
...aus am 27.03

System „S/W-ZEIT
...aus um 00:00:00

System S/W-ZEIT
aus um ***0***0:00:00

Umschaltzeit eingeben;

System S/W-ZEIT
aus um 02:00:0***0***

System „S/W-ZEIT
...aus um 02:00:00

Signaluhr / Untersignaluhr

In diesem Menüpunkt läßt sich festlegen, ob die SU40 als eigenständige Signaluhr (SU-Mode), oder in Abhängigkeit von einer Masteruhr (USU-Mode) betrieben werden soll. Im USU-Mode wird die interne Systemzeit durch am NU-Eingang anliegende Minuten-Impulse synchronisiert.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.

```
System   „SU_USU
• Mode = • SU€  USU
```

```
System    SU_USU
Mode = • SU€  USU
```

Mode auswählen;

```
System    SU_USU
Mode =  SU  • USU€
```

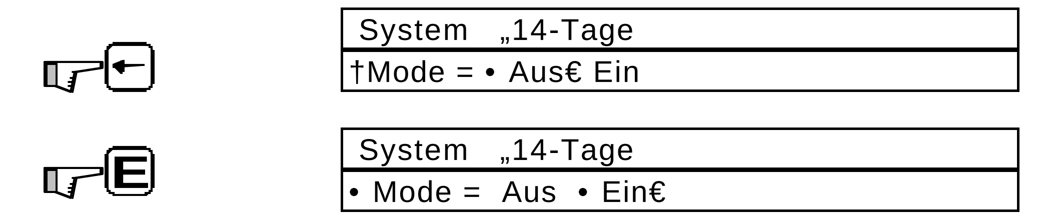
```
System   „SU_USU
• Mode =  SU  • USU€
```

Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste befindet sich die SU 40 im Untersignaluhrmodus.

14 - Tage

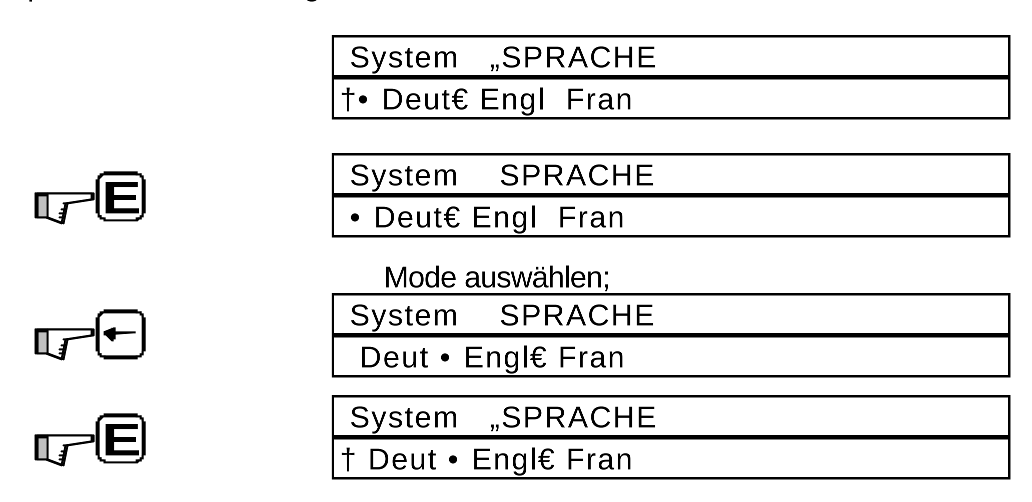
Hier läßt sich die Signaluhr in den 14-Tage-Modus schalten. Danach wechselt die Signaluhr selbständig , jeweils zu Wochenbeginn (Montag 00 Uhr) zwischen **Hauptprogramm** und **Unterprogramm 1**.

Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist. Anschließend läßt sich die Einstellung mit den Cursortasten ändern und durch Betätigen der „Enter“-Taste aktivieren.



Sprache

Hier läßt sich die Sprache der Bedienerführung und der Hilfetexte einstellen. Es stehen die Sprachen Deutsch, Englisch, und Französisch zur Auswahl.



Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste wird die ausgewählte Sprache verwendet.

Tastatur

Hier läßt sich die Tastatur sperren und wieder freigeben. Der Tastaturcode (Code = 1, 2, 6, 3) ist fest programmiert und kann nicht verändert werden.

Sperren :

System „KBsperren
†Code: ----

Code eingeben;



System KBsperren
Code: 126**3**

Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste ist die Tastatur gesperrt. Die Anzeige steht im Hauptmenü.

Freigeben :

Bei gesperrter Tastatur springt die Anzeige bei jedem Eingabeversuch (beliebige Taste drücken) in den Tastatur-Mode.

Code eingeben;

System KBsperren
Code: 126**3**

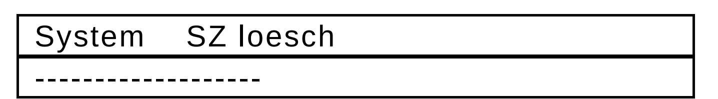
Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste ist die Tastatur wieder freigegeben. Die Anzeige steht auf dem Hauptmenü.

Schaltzeiten-Löschen (alle)

Hier lassen sich **alle** programmierten Schalt- und Signalzeiten löschen.

Achtung : Es werden alle Schalt- bzw. Signalzeiten ohne nochmaliges Rückfragen gelöscht.

System „SZ loesch
†loeschen = ENTER

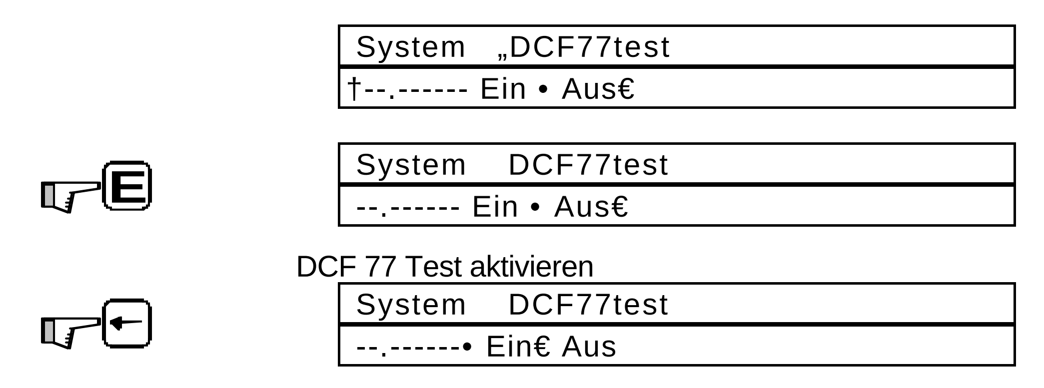


Nach **langer** Betätigung der „Enter“ -Taste (ca. 5 sec) werden alle Schalt- und Signalzeiten gelöscht und das System veranlaßt einen Neustart (Software-Reset).

Einstellungen von Optionen

DCF 77 (FU 570) :
Nach Anschluß des Antennenkabels wie in Kapitel 2 Seite 5-7 beschrieben geht die Signaluhr SU 40 automatisch um 2 und 3 Uhr nachts auf Funkempfang. Zusätzlich geht die Signaluhr nach **Netzausfall** und bei **DCF 77 Test** auf Funkempfang.

Zunächst wird die Menügruppe **System** und dann der Menüpunkt **DCF 77 test** mittels Cursortasten ausgewählt.



Bei angeschlossenem Funkempfänger (FU 570) beginnt die Leuchtdiode auf der Frontseite (Folientastatur) der Signaluhr zu blinken. Die LED dient zur Ermittlung der Empfangsqualität

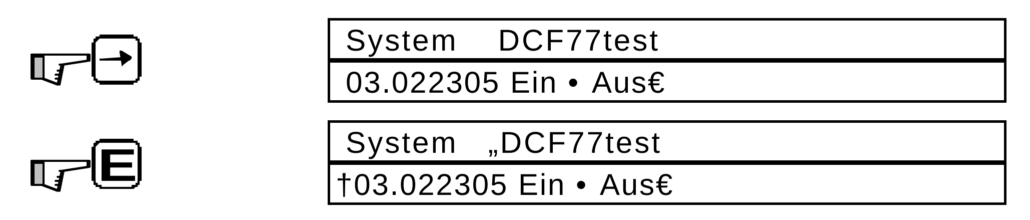
Leuchtdiode :

AUS	Funkstörung / FU570 defekt;
blinkt unregelmäßig	schlechter Funkempfang;
blinkt im Sekundentakt	guter Funkempfang;
blinkt im Sekundentakt lange Impulse	guter Funkempfang / Zeitdaten gültig;

Montage des Funkempfänger „FU 570“:

Die Leuchtdiode im Funkempfänger FU570 blinkt simultan zur LED auf der Frontseite der Signaluhr. Den **Montageort** so wählen, daß die Leuchtdiode im Sekundentakt blinkt (kurzes Blinken). Danach sollte die Leuchtdiode spätestens nach 1 Minute auf langes Blinken im Sekundentakt umschalten. Dieses lange Blinken sollte mindestens 3- 4 Minuten andauern. Jedes Zurückschalten auf kurzes Blinken bedeutet einen Abbruch der Zeitdekodierung durch die Signaluhr (Dateninhalt des Zeittelegramms nicht korrekt). Wurde ein korrektes Zeittelegramm eingelesen, wird die eingelesene Zeit im Display angezeigt (z.B.: 03^02 23.05).

Funkempfangs - Test ausschalten :



Einstellungen von Optionen

DCF 77 (FU 570) :

Funkempfang :

Wie bei allen Funkempfangsgeräten kann auch der Funkempfang des FU 570 gewissen Empfangseinschränkungen und Sendestörungen unterliegen. Der Empfang ist mit horizontal liegender Antenne aus allen Richtungen möglich.

Bei schlechten Empfangsverhältnissen kann es von Vorteil sein die Antenne (Ferritstab) rechtwinklig zur Verbindungslinie zwischen dem DCF 77-Zeitzeichensender (Mainflingen bei Frankfurt a. M. 50° 01´ Nord, 09° 00´ Ost) und dem Empfangsort auszurichten.

Störquellen :

dauernd

- elektrische induktive Lasten (Schütze , Motoren)
- Neonröhren
- elektrische Läutewerke
- Hochspannungs- oder Schwachstromleitungen (min. 1 m Abstand)
- Hochspannungsentladungen (Koronaeffekte)
- Computer, Monitore, Fernsehgeräte (min. 2 m Abstand)

zeitweise

- große Maschinen im Empfangsbereich des Empfängers
- Ein- bzw. Ausschaltvorgänge elektrischer induktiver Lasten (Schütze, Motoren)
- Witterungseinflüsse, statische Aufladungen bei Gewittern

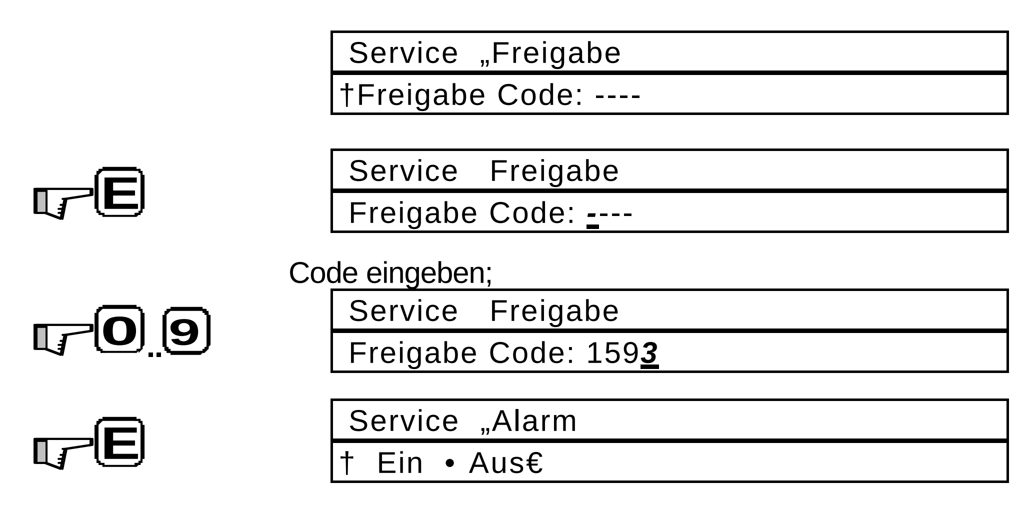
Die Gebäudeabschirmung besonderer Gebäude (Stahlbeton) ist neben den oben genannten Störquellen besonders zu beachten. Diese Abschirmung kann den Funkempfang erheblich beeinträchtigen.

Der Montageplatz muß möglichst weit entfernt von den Störquellen (mind. 3 Meter) und nicht innerhalb der abschirmenden Wirkung besonderer Gebäude gewählt werden. Bei schlechten Empfangsbedingungen innerhalb eines Gebäudes kann der Einsatz eines Außenfunkempfängers **FU 570 A** von Vorteil sein.

Service - Funktionen

Freigabe

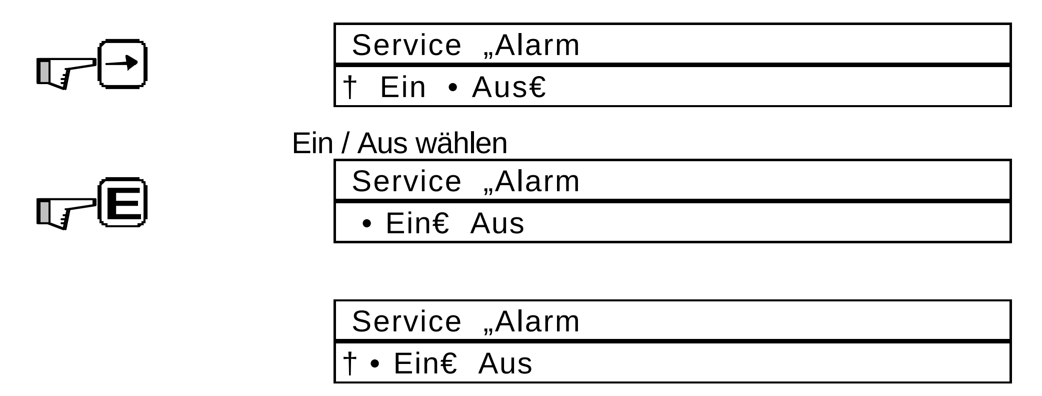
Hier läßt sich die Service-Funktion freigeben. Der Freigabecode (Code = 1, 5, 9, 3) ist fest programmiert und kann nicht verändert werden.
Zunächst wird die Menügruppe und dann der Menüpunkt mittels Cursortasten ausgewählt. Hierzu wird in der ersten Zeile durch Symbole zusätzlich angezeigt, welche Selektion mit welchen Tasten möglich ist.



Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste ist das Servicemenü freigegeben.

Alarm Funktion

Bei freigegebenem Servicemenü läßt sich die Alarm-Funktion aktivieren. Bei aktivierter Alarm-Funktion ist Kanal 4 zwingend mit dieser Funktion belegt, eventuelle Schalt- oder Signalzeiten auf diesem Kanal werden ignoriert.



Nach Bestätigung durch die „Enter“ -Taste ist die Alarm-Funktion aktiv.

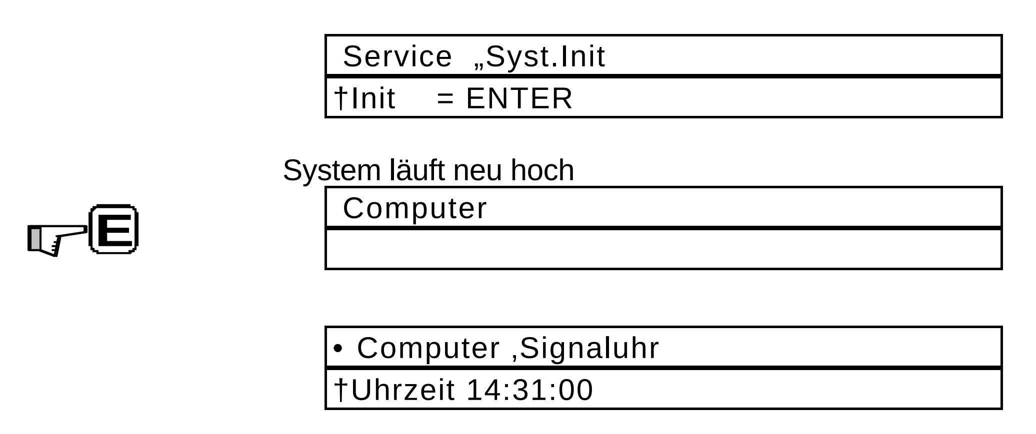
Mittels eines Handmelders (Druckknopfmelder) am Alarm-In Eingang kann der Alarm ausgelöst werden. Die Signaluhr **SU 40** schaltet dann sofort das Relais von Kanal 4, an dessen Kontakten eine Hupe oder Sirene angeschlossen ist. Das Display der **SU 40** zeigt dann im Mauptmenü die Alarmmeldung an:

• Computer ‚Signaluhr
Alarm 13:12:30

Die Abschaltung des Alarms erfolgt durch Betätigung einer beliebigen Taste.

Syst.Init

Bei freigegebenem Servicemenü läßt sich die Signaluhr durch eine Systeminitialisierung in den Grundzustand (Anlieferungszustand) zurücksetzen.
Alle Systemparameter (Systemeinstellungen, Linieneinstellungen) werden in den Grundzustand gesetzt (Default). Alle programmierten Schalt- bzw. Signalzeiten blieben erhalten.



Danach ist das System im Grundzustand.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb läuft die Signaluhr als autonome Quarzuhr auf der Basis eines 4,194304 MHz Quarz. Der eingebaute Microcontroller überwacht laufend den korrekten Ablauf aller programmierten und aktivierten Funktionen. Der Microcontroller selbst wird durch einen integrierten Watchdog überwacht.

Ist die Option **„Funkempfang“** integriert wird die integrierte Quarzuhr 2 mal pro Nacht (2 und 3 Uhr) auf die Funkzeit (DCF77) synchronisiert. Die Erkennung der Option **„Funkempfang“** erfolgt automatisch.

Ist kein Funkempfang möglich (schlechter Empfang), so läuft die Signaluhr als Quarzuhr weiter.

Die Sommer- Winterzeitumschaltung kann im Quarzuhrmodus nach Kalender oder nach Datum ausgeführt werden. Die Sommer- Winterzeitumschaltung kann auch ganz unterdrückt werden.

Achtung : **Bei schlechtem Funkempfang ist die Sommer- Winterzeitumschaltung des Quarzuhrmodus aktiv. Deshalb sollte trotz Option „Funkempfang“ die Sommer- Winterzeitumschaltung des Quarzuhrmodus nach Kalender ausgeführt werden (Mode: „AUTO“).**

Die Kanäle werden sekundengenau nach den programmierten Schalt- bzw. Signalzeiten geschaltet. Müssen zur selben Sekunde zwei Kanäle geschaltet werden, so werden die Kanäle leicht zeitversetzt angesteuert (max. 30 ms).

Untersignaluhr

Ist die Signaluhr durch den Systemparameter **„SU - USU“** in den Untersignaluhr-modus (**USU**) geschaltet, so erwartet das System am Nebenuhreingang bipolare Minutenimpulse im Bereich von 3 bis 60 Volt.

Die Untersignaluhr synchronisiert sich sekundengenau auf die von der Masteruhr gesendeten Minutenimpulse.

Bleiben die Minutenimpulse aus (z.B.: Umschaltung von So.- auf Winterzeit), läuft die Signaluhr als autonome Quarzuhr weiter.

Notstrombetrieb

Zur Überbrückung von Netzausfällen besitzt die Signaluhr als Option eine Akkugangreserve für ca. 4 Stunden, in dieser Zeitspanne werden auch bei Netzausfall alle Signal- und Schaltzeiten ausgeführt.

Ist die Option **„Gangreserve“** integriert, so erscheint nach Unterbrechung der Netzversorgung auf dem Display die Meldung **„Netzausfall“**. Nach Verbrauch der Akkukapazität erscheint die Meldung **„Bat. leer“** auf dem Display.

Nach Ablauf der Akkugangreserve werden die Kanäle nicht geschaltet. Die Systemzeit läuft aber bis zur Netzwiederkehr weiter. Alle programmierten Signal- und Schaltzeiten bleiben gespeichert.

Netzwiederkehr

Nach Netzwiederkehr innerhalb von 3 Monaten werden die Kanäle in den momentan richtigen Zustand versetzt. Danach wird mit Option „Funkempfang“ eine neue Funkzeit eingelesen und die Systemzeit synchronisiert.

Bei Netzausfälle die länger als 3 Monate andauern zeigt die interne Quarzuhr die Uhrzeit **00:00:00** und muß ohne Option **„Funkempfang“** neu eingegeben werden.

Initialisierung

Für die **SU 40** sind 3 Initialisierungsvorgänge zu unterscheiden.

1. Softwarereset

Dieser Reset kann durch kurzzeitige Spannungsunterbrechung der Stromversorgung (Sicherung / Schalter) eingeleitet werden. Die Anlage erhält die gespeicherten Daten (Schalt- und Signalzeiten) und Einstellungen (Systemparameter).

2. Hardwarereset

Dieser Reset wird durch betätigen des Resetschalters (linke untere Ecke auf Logic-Modul) eingeleitet. Die Anlage erhält die gespeicherten Daten (Schalt- und Signalzeiten) und Einstellungen (Systemparameter).

3. System-Init

Dieser Reset wird in der Menügruppe **„Service“** unter Menüpunkt **„Syst.Init“** eingeleitet. Dieser Reset ist ein Softwarereset (siehe oben), zusätzlich werden alle Systemparameter auf die Grundeinstellung gesetzt. Alle Daten (Schalt- und Signalzeiten) bleiben erhalten.

Default-Einstellungen :

Uhrmode	24 Stundenuhr (14:00:00)
Datumsmode	TT, MM, JJ (25.10.95)
S/W-Umschaltung	AUTO (ein im Monat 3 , aus im Monat 10)
Relais	alle AUS

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

Störungen des Geräts werden im Klartext auf dem LCD - Display ausgegeben. Falls die Beseitigung einer Störung nicht möglich ist, verständigen Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebs- oder Servicepartner.

Fehlergruppe „System“ :

Fehler	mögliche Fehlerursache
digitale Zeitanzeige steht Menüfunktionen sind vorhanden	1. Das System wartet auf Synchronisation; (System stellt keine 23 Std vor sondern bleibt 1 Std stehen) nur mit Funkempfänger; 2. Der Modus „Untersignaluhr“ ist eingeschaltet aber am Eingang „Nebenuhreingang“ ist keine Masteruhr angeschlossen;

Fehlergruppe „Kanäle“ :

Fehler	mögliche Fehlerursache
Schalt- / Signalzeiten werden nicht ausgeführt	Es sind Schalt- bzw. Signalunterdrückungen programmiert;

Fehlergruppe „Netzausfall“ :

Fehler	mögliche Fehlerursache
Nach Netzwiederkehr bleibt die Anzeige „Netzausfall“ erhalten	1. Sicherungen überprüfen;
Nach Netzwiederkehr bleibt die Anzeige „Bat Leer“ länger als 2 Minuten erhalten	1. Akkus tiefentladen (nach 3- 5 Minuten verschwindet diese Anzeige wieder) 2. Akkus der Gangreserve sind defekt;
Nach Netzwiederkehr bleibt die Anzeige dunkel	Sicherungen überprüfen;

Technische Daten

Technische Daten	**SU 40**
Stromversorgung:	Primär: 230 V ~ +/- 10% / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme:	Maximal: 4 W
Datenerhaltung bei Netzausfall:	ca. 3 Monate
Gangreserve:	bis. 4 Stunden
Umgebung:	Temperatur: 0?C bis 45? C (14?F bis 113?F) Luftfeuchtigkeit: zwischen 10% und 90% (nicht kondensierend)
Abmessungen:	150 mm x 230 mm x 88 mm
Gehäuse:	Kunststoff (Schutzart IP40)
Gewicht:	ca. 900 g
Notstromeinheit: (Option)	Der Akku wird vor der Auslieferung vollgeladen. Zeit und Datum werden >1 Jahr gespeichert.
Signal-Ausgänge:	Potentialfreie Relais-Kontakte. Belastung: max. 250V , 8A (cos Phi = 1)
Ganggenauigkeit der Quarzuhr:	+/- 0,3 Sekunden/Tag bei + 25? C (77° F)
Aufstellort:	- nur in Innenbereichen - staubfreie Umgebung - keine direkte Sonneneinstrahlung